



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE POST-GRADO

**Características clínico quirúrgicas en pacientes
mayores de 60 años post operados de reemplazo de
válvula aórtica en el Hospital Nacional Dos de Mayo
(2000-2010)**

Trabajo de Investigación

Para optar el Título de Especialista en Cirugía de Tórax y Cardiovascular

AUTOR

David Alberto Vidal Martínez

LIMA – PERÚ
2013

DEDICATORIA

*A mi esposa e hija
que son la razón de
mi esfuerzo y existir.*

AGRADECIMIENTO

Al doctor Julio Ernesto Peralta Rodríguez y demás miembros del Departamento de Cirugía de Tórax y Cardiovascular del hospital Dos de Mayo, quienes contribuyeron en mi formación profesional.

INDICE

Resumen	5
Abstract	6
1. Introducción.	7
2. PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO.....	8
2.1 Planteamiento del problema	8
2.2. Antecedentes del Problema	9
2.3 Marco Teórico	11
2.4. HIPOTESIS	20
2.5 Objetivos	20
2.5.1. Objetivo General.....	20
2.5.2. Objetivos Específicos	21
3. Material y métodos.....	21
3.1 Tipo de estudio	21
3.2 Diseño de la investigación.....	21
3.3 Universo y población a estudiar	21
3.4 Muestra de estudio	21
3.5. Criterios de Inclusión	22
3.6 Criterios de Exclusión	22
3.7 Variables de estudio	22
Variable Independiente.....	22
Variable Dependiente:	22
3.8 Tareas específicas para el logro de resultados, recolección de datos u otros.....	28
3.9 Procesamiento de datos	29
4. Resultados	31
5. Discusión	37
6. Conclusiones	39
7. Recomendaciones.....	40
8. Bibliografía	41
10. Anexos.....	44

Resumen

“CARACTERISTICAS CLINICO QUIRURGICAS EN PACIENTES MAYORES DE 60 AÑOS POST OPERADOS DE REEMPLAZO DE VALVULA AORTICA EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO (2000-2010).”

- **Objetivo:** Describir las características clínico quirúrgicas en pacientes mayores de 60 años post operados de reemplazo de válvula aórtica.
- **Materiales y Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo en pacientes intervenidos en el Hospital Dos de Mayo durante los meses entre enero 2000 y diciembre 2010.
- **Introducción y objetivos.** Los factores más importantes asociados a la mortalidad temprana en el recambio valvular aórtico del anciano son controvertidos. Realizamos un análisis de riesgo en estos pacientes.
- **Pacientes y método.** Se realizó un análisis uni y multivariante de los principales factores asociados a la mortalidad hospitalaria en 38 pacientes mayores de 60 años intervenidos de recambio valvular aórtico, entre enero 2000 y diciembre 2010 y el poder discriminante del modelo predictivo se evaluó mediante curvas ROC.
- **Resultados.** Los factores relacionados en el preoperatorio con mayor mortalidad en el análisis univariante fueron: Euroscore: riesgo medio (3-5) ($p < 0,002528$), Cineangiografía con lesiones ($p < 0,000024$), Dislipidemia ($p < 0,004691$), diabetes mellitus ($p < 0,004279$), Hipertensión arterial ($p < 0,025431$), Fibrilación auricular ($p < 0,000146$), Y en las complicaciones postoperatorias son: bajo gasto cardiaco ($p < 0,000962$), reoperación por sangrado ($p < 0,000962$), ventilación mecánica $>$ de 24 horas ($p < 0,098174$), Fibrilación auricular ($p < 0,024698$), Insuficiencia renal aguda ($p < 0,000962$), Falla cardiaca congestiva ($p < 0,000921$), complicaciones pulmonares ($p < 0,025643$). La mortalidad estimada por el modelo predictivo fue del 2,19 %, y superior a la calculada mediante el EuroSCORE a la mortalidad observada (7,69 %) (con área bajo la curva ROC de 0,719).

- Conclusiones. Los factores asociados a una mayor mortalidad en el recambio valvular aórtico en pacientes ancianos son en el preoperatorio: el Euroscore medio, cineangiografía con lesiones, dislipidemia, diabetes mellitus, hipertensión arterial, fibrilación auricular, la existencia de complicaciones en el postoperatorio como son: bajo gasto cardíaco, reoperación por sangrado, ventilación mecánica > de 24 horas, fibrilación auricular, falla cardíaca congestiva, insuficiencia renal aguda, complicaciones pulmonares. El modelo predictivo basado en el Euroscore tiene un alto poder discriminativo en nuestros pacientes.

El sexo, el tamaño protésico y los tiempos de circulación extracorpórea no han influido directamente en la mortalidad.

- Palabras clave: Estenosis aórtica, mayores de 60 años, características quirúrgicas.

Abstract

CLINICAL FEATURES IN SURGICAL PATIENTS OVER 60 YEARS POST operated aortic valve replacement at the Hospital Nacional Dos de Mayo (2000-2010).

Objective: To describe the clinical surgical patients over 60 years post surgery for aortic valve replacement.

Materials and Methods: A descriptive study of patients treated in the Hospital Dos de Mayo during the months between January 2000 and December 2010.

Patients and methods. We performed univariate and multivariate analysis of the main factors associated with hospital mortality in 38 patients older than 60 years who underwent aortic valve replacement between January 2000 and December 2010 and the discriminating power of the predictive model was assessed using ROC curves.

Results. Factors associated with increased mortality in the univariate analysis were: Euroscore: medium risk (3-5) ($p < 0.002528$), cineangiography lesions ($p < 0.000024$), dyslipidemia ($p < 0.004691$), diabetes mellitus ($p < 0.004279$), hypertension ($p < 0.025431$), atrial fibrillation ($p < 0.000146$), low cardiac output ($p < 0.000962$), reoperation for bleeding ($p < 0.000962$), mechanical ventilation > 24 hours ($p < 0.098174$), atrial fibrillation ($p < 0.024698$), acute renal failure ($p < 0.000962$),

congestive heart failure ($p < 0.000921$), pulmonary complications ($p < 0.025643$). Estimated mortality predictive model was 2.19%, and higher than that calculated by EuroSCORE for mortality (7.69%) (area under the ROC curve of 0.719).

Conclusions. Factors associated with increased mortality in aortic valve replacement in elderly patients in the preoperative period are: the mean EuroSCORE, cineangiography with injuries, dyslipidemia, diabetes mellitus, hypertension, atrial fibrillation, the presence of postoperative complications such as: low cardiac output, reoperation for bleeding, mechanical ventilation > 24 hours, atrial fibrillation, congestive heart failure, acute renal failure, pulmonary complications. The predictive model based on the EuroSCORE has high discriminative power in our patients.

Sex, prosthesis size and pump time have no direct influence on mortality.

Keywords: Aortic stenosis, aged 60 years, surgical characteristics.

1. Introducción.

La estenosis aórtica (EA) es la valvulopatía más común en la población occidental y también de los países en vías de desarrollo, y su prevalencia aumenta de forma marcada con la edad a expensas de su etiología degenerativa.

La EA sintomática tiene un pronóstico sombrío si no se corrige quirúrgicamente, con supervivencias del 60–32% a 1–5 años, respectivamente (1).

Hasta ahora, el único tratamiento efectivo de la EA era la cirugía de recambio valvular aórtico, que está indicada cuando aparecen síntomas (angina, disnea y/o síncope) o disfunción sistólica ventricular izquierda atribuibles a la EA y que ha demostrado mejorar la supervivencia y la calidad de vida de los pacientes a costa de un riesgo quirúrgico razonable (mortalidad de 12–5% en menores de 70 años, y 5–15% en pacientes mayores de 70 años, incluyendo octogenarios y nonagenarios).

La mortalidad de la cirugía aumenta con la presencia de factores de riesgo de ámbito cardiológico (clase funcional avanzada, cirugía urgente, disfunción ventricular izquierda, hipertensión pulmonar, enfermedad coronaria asociada, fibrilación auricular, cirugía cardíaca previa, o aorta en porcelana), factores demográficos (edad avanzada, sexo femenino) y de comorbilidad asociada, como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, la insuficiencia renal, y la arteriopatía periférica. (2)

Se realizó un estudio descriptivo en el Servicio de Cirugía de Tórax y cardiovascular, con el objetivo de determinar las características clínico quirúrgicas en pacientes mayores de 60 años post operados de reemplazo de válvula aórtica; con la finalidad de contribuir a reconocer sus problemas.

Ante lo cual nos planteamos el siguiente problema: ¿Cuáles son las características clínico quirúrgicas en pacientes mayores de 60 años post operados de reemplazo de válvula aórtica en el Hospital Dos de Mayo (2000 -2010)?

2. PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

2.1 Planteamiento del problema

Entre las causas patológicas que afectan a la válvula aórtica en nuestro país se encuentra predominantemente las relacionadas a un origen reumático, aunque en los últimos años se ha observado un aumento de las de etiología degenerativa debido al aumento del promedio de vida de la población.

En los países industrializados, al ser más prevalente esta etiología, existe amplio conocimiento en cuanto al manejo quirúrgico del reemplazo de válvula aórtica aislada en pacientes (mayores de 60 años).

En nuestro medio aun no existe mayor información del mismo, esto crea nuevos retos en el manejo en este grupo de pacientes mayores de 60 años conociendo las características clínico - quirúrgicas de nuestra población como primer paso.

¿Cuáles son las características clínico quirúrgicas en pacientes mayores de 60 años post operados de reemplazo de válvula aórtica en el Hospital Dos de Mayo (2000 -2010)?

2.2. Antecedentes del Problema

Antecedentes Internacionales

En una publicación de Otto y colaboradores, establecen que no solo la estenosis aórtica, sino que también la esclerosis aórtica, presentan un mayor riesgo de muerte de cualquier causa o de causa cardiovascular, así como de eventos cardiovasculares como accidente cerebrovascular, infarto agudo de miocardio, angina inestable e insuficiencia cardiaca. En el análisis por subgrupos, los pacientes que no presentaban patología coronaria, tenían mayores tasas de infarto agudo de miocardio (9 por mil en válvula normal versus 16 por mil en esclerosis aórtica; RR=1,07-1,83), y de insuficiencia cardiaca (12 por mil en válvula normal versus 20 por mil en esclerosis aórtica; RR=1,01-1,63). La angina inestable y el accidente cerebrovascular no presentaron diferencias estadísticamente significativas dentro de este subgrupo de pacientes. (3)

Kume y colaboradores demostraron que la edad era el único determinante independiente de la tasa de progresión de la estenosis aórtica. Se observó que la disminución del área en pacientes menores de 80 años era de 0,05 cm² por año; mientras que en los mayores de 80 años era 0,1 cm². (4)

Antecedentes Nacionales:

En el año 1965, Pablo Zubiarte y Marino Molina, inician la cirugía de reemplazos valvulares. (5).

Reemplazo valvular aórtico: Resultados, opciones y expectativas en 75 casos consecutivos (Dr. Luis Bracamonte Ortiz) en el 2005, Diagnostico volumen 44- Numero 2 – Abril-Junio 2005, concluye que: Las enfermedades cardíacas son la primera causa de muerte en el mundo y dichas patologías se incrementan conforme aumenta la edad de los individuos. La válvula cardíaca que con más frecuencia se compromete es la aórtica y en avanzado estado de deterioro debe cambiarse si se desea evitar una penosa enfermedad y/o una muerte precoz. Presentamos la experiencia de nuestro grupo con 75 pacientes, operados en forma consecutiva entre 1991 y 2004, a quienes se les reemplazó la válvula; a 40 de ellos (53%) se les hizo simultáneamente algún otro procedimiento quirúrgico en el corazón. La mortalidad operatoria fue de 5.33% y el seguimiento a ocho años de todos los pacientes dados de alta permitió constatar 13 fallecimientos tardíos con una sobrevida total de 80%; estos resultados son comparados con importantes series internacionales (3,6,32,34,35) para facilitar una apreciación objetiva e integral. La baja mortalidad operatoria y la excelente sobrevida a largo plazo indican que el reemplazo valvular es la conducta correcta y que la intervención se realiza en nuestro país con muy buenos resultados. Teniendo en consideración que las poblaciones actualmente viven más y que las enfermedades valvulares, en consecuencia, aumentarán, el reemplazo oportuno de la válvula aórtica permitirá prolongar la vida y mejorar la calidad de la misma.(6)

En nuestro país los estudios realizados con respecto a este tema son escasos, por este motivo se requiere mayor información para determinar que tan frecuente es en nuestro medio.

2.3 Marco Teórico

En los últimos años se han producido cambios demográficos y en la etiología de las valvulopatías. Así, el declive continuo de la fiebre reumática aguda debido a una mejor profilaxis de las infecciones por *Streptococcus*, explica la menor incidencia de valvulopatía reumática, mientras que el aumento de la esperanza de vida se relaciona con el incremento de la incidencia de las enfermedades valvulares degenerativas.(7)

Debido al crecimiento de las valvulopatías aórticas, la estenosis aórtica es una de las valvulopatías más frecuente y supone el 43% de la patología valvular. Además, es la principal causa de recambio valvular, aproximadamente unos 40.000 por año en Europa y alrededor de 95.000 en los Estados Unidos, habiéndose doblado su número en el periodo de 10 años comprendidos entre 1995–2004. Por tanto, cabe esperar que la necesidad de la sustitución valvular aórtica continúe aumentando a medida que la población envejezca.(8)

En las últimas 4 décadas se ha conseguido un incremento en la esperanza de vida de 9 años y continúa aumentando a razón de 3 meses por año. Este envejecimiento progresivo de la población plantea grandes desafíos sanitarios, sociales y económicos. En nuestro país, según los datos del Instituto Nacional de Estadística, la tasa actual de personas mayores de 65 años es del 16,8% y se estima que llegará al 20,8% en el año

2025 y al 30,8% en el año 2050. Además, el crecimiento de las personas mayores de 80 años es imparable; en España, más de 2 millones de personas supera los 80 años (4,8% de la población total) y las estimaciones para el año 2025 son de 3,6 millones (7,3% del total) y en el año 2050 casi 6 millones (11% del total).(9-11)

La adultez es una etapa de la vida donde existen cambios biológicos y psicológicos importantes lo que trae una serie de definiciones tantas médicas, biológicas, etc., influenciadas por la percepción social .Las Naciones Unidas considera la tercera edad a toda persona mayor de 65 años en los países desarrollados y de 60 para los países en desarrollo como el nuestro.

Según las tendencias mundiales se estima que la población mayor de 65 años aumentará hasta 973 millones de personas (12% respecto de la población total) en 2030 y supondrá aproximadamente el 20% de la población mundial en 2050. (12) En países desarrollados como Estados Unidos, las personas mayores de 65 años para 2050 representarán 22,9% de la población total y los mayores de 85 años, 3,4% de la población general, lo que contrasta con el 1,2% observado en 1990. (13) A nivel mundial la población mayor de 75 años pasó de 2% de la población total entre 1950 y 2000, y alcanzará 8% en 2050. (14)

En América Latina, el envejecimiento es paulatino y heterogéneo en todos los países de la región. Entre 1950 y el 2000, 23 millones de adultos mayores se sumaron a las más de 5,5 millones que componían este grupo, y entre el 2000 y 2050, el incremento será

casi de 108 millones de personas. Para el 2050 uno de cada cinco latinoamericanos será mayor de 65 años. (15,16)

En la población peruana, la proporción de adultos mayores de 65 años ha sido estimada en el 2010 y el 2050 en 5,95% y 15,98%, respectivamente; y la proporción de adultos mayores de 70 años en el 2010, 2020 y 2050 ha sido estimada en 3,82%, 4,71% y 11,02%, respectivamente. Representando un incremento absoluto de 400 mil para 2020 y 3 millones para 2050 en los mayores de 70 años. (15,16)

Todo esto contribuye a un aumento de la prevalencia de la estenosis aórtica que está muy relacionada con la edad. En el estudio de la región de Olmsted County la prevalencia de estenosis aórtica en la población general aumentaba con la edad, siendo del 1,3% para edades comprendidas entre 65–74 años y del 2,8% para los mayores de 75 años.(17)

La estenosis aórtica es una enfermedad crónica progresiva con un largo período de latencia, en el cual los pacientes permanecen asintomáticos. La duración de la fase asintomática varía ampliamente entre los distintos sujetos. La muerte cardíaca súbita, que es causa frecuente de muerte en pacientes sintomáticos, es rara en los pacientes asintomáticos (<1% por año). Habitualmente, la indicación de cirugía de sustitución valvular se determina cuando la estenosis aórtica es considerada severa en presencia de síntomas como angina de esfuerzo, síncope o disnea, cuya supervivencia media tras el desarrollo de los mismos es de 5, 3 y 2 años respectivamente. Este pronóstico podría

aun ser más desfavorable porque cuando fueron descritas en los años sesenta, la etiología predominante era la reumática y los pacientes eran más jóvenes. (18)

Sin embargo, en el registro valvular europeo (Euro Heart Survey 2003), con más de 5.000 pacientes procedentes de 25 países, un tercio de los pacientes con patología valvular aórtica o mitral sintomáticos que reunían los criterios de las guías de actuación clínica para el reemplazo o reparación valvular no se derivaron para cirugía. Los pacientes no enviados a cirugía presentaban un mal pronóstico, siendo la supervivencia al año del 60% y a los 5 años del 32%.(19)

La sustitución valvular quirúrgica constituye el tratamiento de elección de los pacientes con estenosis aórtica porque aumenta la supervivencia, mejora la función ventricular y la calidad de vida. Sin embargo, la mortalidad y las complicaciones postoperatorias son muy variables dependiendo de las características clínicas de los pacientes. Así, se han descrito muchos predictores de mortalidad en la cirugía valvular aórtica entre los que destaca: edad, sexo femenino, cirugía urgente, cirugía coronaria asociada, reoperación, fracción de eyección del ventrículo izquierdo, insuficiencia renal o incluso el volumen de procedimientos de los hospitales.

La mortalidad tanto en el registro de la Sociedad de Cirugía Torácica americana como en la europea está alrededor del 6%, aunque en ambos la edad media de los pacientes es de 66 años y el porcentaje de pacientes mayores de 70 años es del 48 y 43% respectivamente (en el registro europeo los mayores de 80 años solo son el 8%). (19)

Es difícil conocer los resultados en nuestro entorno porque no disponemos de la mortalidad, pero en los grupos que han publicado su series recientemente, como el Hospital General de Valencia o el Hospital Virgen de la Victoria de Málaga dan cifras de mortalidad entre el 7,1–9,9%. En ellos la edad media de los pacientes era mayor, oscilando entre 68,3–74,3 años, y en general la mortalidad global era la estimada con el EuroSCORE logístico. (20)

La valvulopatía aórtica severa, como entidad única o asociada a otras cardiopatías, constituye en la actualidad la indicación quirúrgica más frecuente en los pacientes sometidos a cirugía cardíaca después de las coronariopatías en nuestro país en.(6) El diagnóstico más frecuente es la estenosis aórtica severa de origen degenerativo con o sin cierto grado de insuficiencia valvular asociada. (20,21)

La estenosis de la válvula aórtica se manifiesta como una estrechez de la luz que obstruye el flujo de sangre a consecuencia de la fusión y rigidez de sus valvas (estenosis). Actualmente se reconocen dos grandes grupos etiológicos: las adquiridas (como la fiebre reumática) y las genéticamente determinadas (bicúspide, degenerativa) (22).

La estenosis de la válvula aórtica está presente en 2-9% de la población en general de más de 65 años de edad, se observa un aumento de la prevalencia de estenosis de etiología degenerativa con el envejecimiento (48% y el 4% en las personas mayores de 85 años).

La etiología del proceso patológico de la válvula aórtica está cambiando en los últimos años. En algunos estudios realizados la de etiología inflamatoria (reumática) se redujo del 30% al 18% y la frecuencia relativa de la válvula aórtica bicúspide pasó de 37% a 33%, en contraste, la relativa frecuencia de afecciones degenerativas-calcificadas aumentó de 30% a 46%. Estas diferencias fueron sorprendentes en los sujetos mayores de 70 años (23).

En las personas de más de 65 años la causa más frecuente está en el grupo de las llamadas genéticamente determinadas, y este tipo de patología aumenta con la edad (24).

El segmento de población mayor de 70 años está aumentando y como es un grupo en el cual las enfermedades cardíacas predominan, la necesidad de cirugía cardíaca en este grupo también está aumentando. En un estudio realizado en nuestro medio encontraron que el 26% de los pacientes son mayores de 70 años y se observa un predominio de hombres sobre mujeres (63% vs 37%) (25).

La influencia del sexo es significativa en este grupo de pacientes, observándose una sobrevida más alta en las mujeres con respecto a los varones (49% vs 31% respectivamente) a los 10 años de sobrevida. (2)

Los síntomas clásicos de los pacientes sintomáticos con estenosis aórtica son síncope, angina de pecho y falla cardíaca congestiva, la aparición de cada síntoma determina en muchas veces el tiempo de sobrevida de esta población, siendo de 5, 3 y 2 años

respectivamente para dichos síntomas en algunas veces presentan síntomas mixtos propios de la enfermedad coronaria (27).

La evaluación ecográfica es el examen auxiliar de elección para confirmar el diagnóstico, precisar la severidad de la lesión valvular y su repercusión en el músculo cardíaco; el doppler color nos permite medir el gradiente transvalvular o la severidad de la regurgitación, permite medir el área valvular (cm^2), y la velocidad de flujo sanguíneo; una velocidad de flujo transvalvular de 4m/seg es indicación de severidad en la EA. Se considera que en la EA un gradiente medio $> 50\text{mmHg}$ o un gradiente pico $> 60\text{mmHg}$ indican enfermedad severa, sin embargo, el área índice (cm^2) es más exacto para evaluar la severidad.; la ACC/AHA “Guidelines for the management of patients with valvular disease” proporciona pautas claras para decidir el momento de la cirugía (28).

El reemplazo valvular aórtico en pacientes ancianos resulta un tratamiento aceptable en aquellos pacientes que sufren estenosis aórtica severa , pero la sobrevida no ha sido aun bien establecida aunque algunos estudios muestran una sobrevida entre pacientes de más de 70 años de 41% a los diez años.(27)

Existen factores de riesgo que determinan el curso post operatorio como la edad , el sexo , historia de fumador , diabetes mellitus , insuficiencia renal crónica , hipertensión , cirugía cardíaca previa , clase funcional NYHA (aunque algunos estudios no lo encontraron como factor predictivo de riesgo)(28).

El riesgo perioperatorio en los pacientes sometidos a reemplazo valvular aórtico está determinado por el EUROSCORE (European System for Cardiac Operative Risk Evaluation). Un algoritmo predictor de riesgo que ha sido validado en grandes poblaciones (26,27).

En la tabla se definen tres niveles de riesgo en función de los porcentajes de mortalidad real, observada y prevista.

Bajo	1 - 2	0,8%	0,56 - 1,10	1,27 - 1,29
Medio	3 - 5	3%	2,62 - 3,51	2,90 - 2,94
Alto	> 6	11,2%	10,25 - 12,16	10,93 - 11,54

Esto debe alertar a los médicos para que ejerzan mayor control en este grupo de pacientes y evalúen el tratamiento precoz de los mismos para disminuir la progresión de la patología hacia la estenosis aórtica severa.

Se estima que una vez que la estenosis es moderada, se incrementa 0,3 m/seg. por año la velocidad del jet, en 7 mmHg. la gradiente de presión; y disminuye 0,1 cm² el área valvular. La progresión es rápida en los pacientes con enfermedad calcificada. (29)

Algunos reportes determinan el riesgo que existe en el tamaño de la válvula y la superficie corporal del paciente, en el reemplazo valvular aórtico, generando alta gradiente de presión transvalvular teniendo un efecto negativo en la sobrevida y un predictor importante de eventos cardiacos post operatorios.(30)

Las complicaciones que presentan se dividirán en complicaciones hospitalarias y las tardías. Dentro de las hospitalarias estas se separan en primarias las cuales están referidas directamente al procedimiento quirúrgico como sangrado post operatorios, bajo gasto cardiaco, disociación atrioventricular y accidentes cerebrovasculares, que

influenciaran en el post operatorio temprano; y las secundarias no relacionadas directamente al procedimiento quirúrgico y ocurrirán mas tardíamente en el curso hospitalario del paciente (25).

Entre complicaciones tardías un número de estudios han demostrado que las prótesis biológicas tiene una baja incidencia de complicaciones en los primeros 5 a 7 años después de la operación comparado con las válvulas mecánicas (13), esto debido en muchos casos al incremento de la hemorragia relacionada a la anticoagulación y tromboembolismos con las válvulas mecánicas y la mayor durabilidad de las bioprótesis en los pacientes ancianos (14,13).

La estenosis aórtica es la obstrucción a la eyección ventricular izquierda localizada a nivel de la válvula aórtica. La misma se desarrolla de forma gradual, permitiendo que el ventrículo izquierdo se adapte a la sobrecarga de presión sistólica, incrementando su grosor parietal, y venciendo de esta manera el aumento de la poscarga para mantener el volumen minuto cardíaco. (31)

Sin embargo, cuando este mecanismo de compensación se ve superado, se traduce en una disminución de la fracción de eyección y aumento de la presión de fin de diástole con consecuente disfunción diastólica que se manifiesta como insuficiencia cardíaca.

Los pacientes pueden presentarse de forma asintomática, hallándose en el examen físico un soplo sistólico en foco aórtico; o sintomático. El 50% de estos padecen de disnea, 35% de angina de pecho y un 15% de síncope. (31)

El gold standard para el diagnóstico es la ecocardiografía doppler, definiendo como severa cuando el área es menor a 1 cm², el gradiente medio mayor a 40 mmHg. y la velocidad del jet aórtico mayor a 4 m/seg. . (31)

La evolución natural de la estenosis aórtica en el adulto es lenta y progresiva a través de los años, siendo la tasa de morbilidad y mortalidad baja hasta la aparición de los síntomas. La tasa de progresión de la lesión estenótica es muy variable entre los individuos; es por eso que en los pacientes asintomáticos, su seguimiento periódico es mandatorio. (30)

2.4. HIPOTESIS

No requiere hipótesis, por ser un estudio de tipo descriptivo.

2.5 Objetivos

2.5.1. Objetivo General

- Describir las características clínico quirúrgicas en pacientes mayores de 60 años post operados de reemplazo de válvula aórtica en el Hospital Dos de Mayo entre enero 2000 y diciembre 2010.

2.5.2. Objetivos Específicos

- 1) Describir las complicaciones más frecuentes en post operados de reemplazo de válvula aórtica en mayores de 60 años.
- 2) Describir los factores asociados a complicaciones post operados de reemplazo de válvula aórtica en mayores de 60 años.

3. Material y métodos

3.1 Tipo de estudio

Descriptivo, retrospectivo y transversal.

3.2 Diseño de la investigación

El estudio fue de tipo retrospectivo, transversal, descriptivo.

3.3 Universo y población a estudiar

Se incluyeron a todos los pacientes mayores de 60 años sometidos a reemplazo de válvula aórtica, realizado por el Departamento de Cirugía de Tórax y Cardiovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, realizado durante el periodo Enero 2000 y Diciembre 2010.

3.4 Muestra de estudio

La población objetivo estuvo constituida por todos los pacientes mayores de 60 años sometidos a reemplazo de válvula aórtica, realizados por el Departamento de Cirugía de Tórax y Cardiovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo , realizados durante el periodo Enero 2000 y Diciembre 2010.

3.5. Criterios de Inclusión

- Pacientes sometidos a reemplazo de válvula aórtica aislada en mayores de 60 años, de cualquier sexo.

3.6 Criterios de Exclusión

- Historia clínica incompleta.
- Pacientes sometidos a reemplazo de válvula aórtica aislada menores de 60 años.
- Pacientes sometidos a reemplazo de válvula aórtica asociado a otro procedimiento quirúrgico.

3.7 Variables de estudio

Variable Independiente

- Pacientes sometidos a reemplazo de válvula aórtica aislada en mayores de 60 años.

Variable Dependiente:

Son aquellas características clínicas, complicaciones.

- Interviniente: Edad, sexo, complicaciones, estancia, alta.

La Operacionalización de variables fue de la siguiente manera:

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	CRITERIO DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
SEXO	Género del paciente, condición que distingue al varón de la mujer.	Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino	Ficha de Recolección de datos
EDAD	Tiempo de vida del paciente al momento del examen expresado en años.	Cuantitativa	De razón	Años Cumplidos.	Ficha de Recolección de datos
LUGAR DE PROCEDENCIA	Distrito en el que reside de manera estable el paciente a la primera evaluación.	Cualitativa	Nominal	Especificar distrito de procedencia o si proviene de provincias.	Ficha de Recolección de datos
HIPERTENSION ARTERIAL	-Presión arterial por encima de 140/90mmH	Cualitativa	Nominal	Si presión arterial No presión arterial	Ficha de Recolección de datos
DIABETES MELLITUS	-Dos o más glicemias basales ≥ 126 mg/ dl -Glicemia (en cualquier momento) ≥ 200 mg/dl, asociada a síntomas clásicos (poliuria, polidipsia, baja de peso)	Cualitativa	Nominal	Si diabetes mellitus No diabetes mellitus	Ficha de recolección de datos
INDICE DE MASA CORPORAL	Se calcula $IMC = \text{peso} / \text{talla}^2$	Cuantitativa	De Razón	Kg/mt ²	Ficha de recolección de datos
INSUFICIENCIA RENAL CRONICA	Filtrado glomerular < 60 ml/ min/ 1,73 m ² durante tres meses o más, con o sin daño renal	Cualitativa	Nominal	Si insuficiencia renal crónica No insuficiencia renal cronica	Ficha de recolección de datos
INSUFUCIENCIA RENAL AGUDA	Aumento de creatinina plasmática 0,5 mg/dl/día o aumento en 1mg/dl/día en una IRC.	Cualitativa	Nominal	Si insuficiencia renal aguda No insuficiencia renal aguda	Ficha de recolección de datos

DISLIPIDEMIA	colesterol total > 250 mg/dl, LDLc >155 mg/dl) o HDLc < 40 en varones, < 48 en mujeres respectivamente.	Cualitativa	Nominal	Si dislipidemia No dislipidemia	Ficha de recolección de datos
TABAQUISMO	Fumador es aquel paciente que haya fumado al menos un cigarrillo todos los días	Cualitativa	Nominal	Fumador bajo: Consumidor de menos de 5 cigarrillos todos los días de la semana. - Fumador medio: Consumidor entre 5 y 10 cigarrillos todos los días de la semana. - Fumador intensivo: Consumidor de más de 10 cigarrillos todos los días de la semana.	Ficha de recolección de datos
CIRUGIA CARDIACA PREVIA	Historia documentada de cirugía cardiaca previa	Cualitativa	Nominal	-Con antecedente de cirugía cardiaca -Sin antecedente de cirugía cardiaca previa	Ficha de recolección de datos
Clase funcional NYHA	Valora la actividad física del paciente con insuficiencia Cardíaca Congestiva (ICC)	Cualitativa	Ordinal	Clase funcional I: Actividad habitual sin síntomas. No hay limitación de la actividad física. Clase funcional II: El paciente tolera la actividad habitual, pero existe una ligera limitación de la actividad física, apareciendo disnea con esfuerzos intensos. Clase funcional III: La actividad física que el paciente puede realizar es inferior a la habitual, está notablemente limitado por la disnea. Clase funcional IV: El paciente tiene disnea al menor esfuerzo o en reposo, y es incapaz de realizar cualquier actividad física.	Ficha de recolección de datos

EUROSCORE	Escala de valoración de riesgo según el Sistema Europeo para la Evaluación del Riesgo Operatorio de la Cirugía Cardíaca	Cuantitativa	De intervalo	-EuroSCORE 1-2 riesgo bajo - EuroSCORE 3-5 riesgo intermedio -EuroSCORE > 6 riesgo alto.	Ficha de recolección de datos
FRACCION DE EYECCION	Se calcula: $FE = \frac{VD-VS}{VD} \times 100$	Cualitativa	De intervalo	Porcentaje	Ficha de recolección de datos
DIAMETRO SISTOLICO DEL VENTRICULO IZQUIERDO	Distancia máxima medida en telesístole de las paredes internas del ventrículo izquierdo medido en modo M	Cuantitativa	De intervalo	Milímetros	Ficha de recolección de datos
DIAMETRO DIASTOLICO DEL VENRICULO IZQUIERDO	Distancia máxima medida en telediastole de las paredes internas del ventrículo izquierdo medido en modo M	Cuantitativa	De intervalo	Milímetros	Ficha de recolección de datos
HIPERTENSION PULMONAR	Presión de la arteria pulmonar (PAPm)>25 mmhg en reposo o > 30 durante el ejercicio	Cuantitativa	De intervalo	Milímetros de mercurio(mmhg)	Ficha de recolección de datos
TAMAÑO DE ANILLO AORTICO	Distancia Máxima de la base de la válvula aortica medida en telediastole tomada en modo 2D	Cuantitativa	De razón	Milímetros	Ficha de recolección de datos
TIPO DE VALVULA	Característica del material de la válvula protésica	Cualitativa	Nominal	Biológica Mecánica	Ficha de recolección de datos
TAMAÑO DE LA VALVULA PROTESICA	Diámetro de la válvula protésica	Cuantitativa	De intervalo	Milímetros	Ficha de recolección de datos
SUPERFICIE CORPORAL	Se calcula: $SC = \frac{Peso^2}{72}$	Cuantitativa	De razón	Metros cuadrados	Ficha de recolección de datos

TIEMPO DE CEC	Duración en minutos desde el contacto de la sangre con el sistema de tubuladuras de la maquina circulación extracorpórea hasta la salida del mismo	Cuantitativa	De razón	Minutos.	Ficha de Recolección de datos
TIEMPO ANOXIA	Duración en minutos desde el clampaje de la Aorta u alguna otra arteria mayor hasta el declampado del mismo	Cuantitativa	De razón	Minutos.	Ficha de Recolección de datos
FIBRILACION AURICULAR	Ausencia de onda P Aparición de ondas F Frecuencia ventricular rápida e irregular	Cualitativa	Nominal	Si fibrilación auricular No fibrilación auricular	Ficha de Recolección de datos
TIEMPO DE VENTILACION MECANICA	Tiempo transcurrido desde la salida de la cirugía hasta el destete definitivo del ventilador mecánico	Cuantitativa	De razón	Horas	Ficha de Recolección de datos
BLOQUEOS CARDIACOS	Electrocardiograma: -Bloqueo de 1 er grado: PR >0,20 seg. -Bloqueo de segundo grado: PR>0,20 seg. Con ausencia rítmica del latido ventricular.(2:1;3:1;4:1) -Bloqueo de tercer grado: PR irregular QRS REGULARES de baja frecuencia Ondas P regulares	Cualitativa	Nominal	Primer grado Segundo Grado Tercer Grado	Ficha de Recolección de datos
COMPLICACIONES PULMONARES	Cualquier condición patológica pulmonar que altera la evolución post operatoria del paciente confirmado radiográficamente.	Cualitativa	Nominal	Si complicaciones pulmonares No complicaciones pulmonares	Ficha de Recolección de datos

ACCIDENTE CEREBROVASCULARES	-Alteración de Novo de la motilidad y/o sensibilidad - Confirmación de lesión cerebral por Tomografía cerebral.	Cualitativa	Nominal	Si accidente cerebrovascular No accidente cerebrovascular	Ficha de Recolección de datos
INFARTO PERIOPERATORIO	-Dolor Precordial de características anginosas -Cambios electrocardiográficos -Incremento de CPK-MB	Cualitativa	Nominal	Si infarto perioperatorio No infarto perioperatorio	Ficha de Recolección de datos
BAJO GASTO CARDIACO	-Presion arterial media < 65 mmhg -Presion auricula izquierda> 18mmhg -Diuresis < 1ml/kg/h -Signos de mala perfusión periférica y local	Cualitativa	Nominal	Si bajo gasto cardiaco No bajo gasto cardiaco	Ficha de Recolección de datos
DIAS DE HOSPITALIZACION	Número de días desde el momento de la cirugía hasta el día de alta hospitalaria	Cuantitativa	De intervalo	Días	Ficha de Recolección de datos
MORTALIDAD	n de muertes dentro de los 30 días post quirúrgicos/ Total de la población X100	Cuantitativa	De intervalo	Porcentaje	Ficha de Recolección de datos

3.8 Tareas específicas para el logro de resultados, recolección de datos u otros

El estudio se realizó en los Servicios de Cirugía de Tórax y Cardiovascular del Hospital Nacional 2 de Mayo durante los meses de Enero a Diciembre del 2012, Se trabajo en base a los datos aportados por el Sistema Informático, provenientes de la historia clínica, considerando el total de los registros ingresados al sistema de base de datos del Departamento de Cirugía de Tórax y Cardiovascular durante el periodo de enero 2000 a diciembre del 2011, así como el libro de Registros de Cirugía del hospital.

Las historias clínicas de los mismos fueron minuciosamente revisadas para consignar la información pertinente en la ficha de recolección de datos.

Para su recolección se utilizó un formulario estandarizado que contenía preguntas abiertas y cerradas, la cual fue elaborada previamente por el autor. A dicho formulario se le realizó una prueba de validación utilizándose 10 expedientes de pacientes los cuales no formaron parte del estudio; una vez validada, se procedió a hacer las correcciones necesarias y a recoger la información.

Para el presente estudio se ha elaborado un instrumento (Ficha de recolección de datos) el cual incluye:

- Datos demográficos: edad, sexo, lugar de nacimiento, procedencia.
- Hospitalización actual: forma de ingreso al Departamento de Cirugía de Tórax y Cardiovascular, fecha de ingreso, estado patológico del paciente al momento de realizarse la intervención quirúrgica, fecha de operación y de alta.
- Antecedentes personales: peso, índice de masa corporal (IMC), presencia de enfermedades como diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedad coronaria, enfermedad cerebrovascular, enfermedad vascular periférica, presencia , dislipidemia.
- Intervención quirúrgica actual: diagnóstico preoperatorio, diagnóstico post operatorio, operación realizada, técnica quirúrgica, características de la prótesis valvular.

- Complicaciones Post operatorias y seguimiento por consultorio externo de los pacientes.

En el presente estudio se seleccionaron los pacientes mayores de 60 años sometidos a cirugía de reemplazo de válvula aórtica aislada en el periodo comprendido entre Enero del 2000 y diciembre del 2011, ingresaron si cumplían con los criterios de inclusión, obteniéndose datos demográficos de los pacientes, antecedentes personales, factores de riesgo, intervención quirúrgica realizada, estado y evolución post-quirúrgico, y seguimiento de los pacientes por consultorio externo.

Los datos obtenidos serán registrados en un instrumento de recolección de datos y pasarán a formar parte de una base de datos informática.

3.9 Procesamiento de datos

Se recolectó la información de cada una de las historias clínicas de los pacientes incluidos, utilizando técnicas estandarizadas y recomendadas, para luego construir la base de datos en la hoja de cálculo Microsoft Excel, efectuando luego un análisis bivariado.

Para evaluar las variables que se relacionaban se efectuó un análisis multivariado, utilizando SPSS 18.

Análisis de la Información: El registro de la información así como el procesamiento para el análisis respectivo se realizó utilizando el paquete estadístico SPSS 18.0 (Base de datos) y EPI INFO 6.0 (Análisis) ejecutándose para esto la organización y estandarización de la estructura de la base de datos mediante la cual, la información fue almacenada en el formato SPSS y sometida a un procesamiento de codificación y definición de tipo de variable para facilitar su análisis y control de calidad de los datos mediante cruce univariado para determinar valores fuera de rango o no consistentes.

Análisis descriptivo de todas las variables, a través de la determinación de proporciones de las variables sociodemográficas y medias.

La información recolectada fue ingresada en una base de datos, del cual se obtuvo tablas de frecuencia y se asociaron la variable dependiente con las independientes, por medio de la prueba estadística Chi Cuadrada. Los resultados mostrados en cuadros y gráficos que ayudarán a interpretar los hallazgos encontrados.

Se usaron los datos de la evolución del paciente obteniéndose datos demográficos de los pacientes, antecedentes personales, factores de riesgo, intervención quirúrgica realizada, estado y evolución post-quirúrgico, y seguimiento de los pacientes por consultorio externo, para luego construir la base de datos en la hoja de cálculo Microsoft Excel, efectuando luego un análisis bivariado, considerando la presencia de mortalidad y complicaciones. Se analizaron las variables categóricas con Chi cuadrado y prueba exacta de Fisher y las variables continuas con la prueba de Mann Whitney.

Los niveles de significancia fueron determinados a través del valor de p (< 0.05) y cuando la prueba resultó significativa e intervalo de confianza al 95%.

4. Resultados

Se realizó un estudio clínico descriptivo, transversal entre los meses entre enero 2000 y diciembre 2011 en el Hospital 2 de Mayo.

Los pacientes fueron seleccionados bajo los siguientes criterios:

Criterios de Inclusión:

Pacientes sometidos a reemplazo de válvula aórtica aislada en mayores de 60 años, de cualquier sexo.

Criterios de Exclusión:

Historia clínica incompleta.

Pacientes sometidos a reemplazo de válvula aórtica aislada menores de 60 años.

Pacientes sometidos a reemplazo de válvula aórtica asociado a otro procedimiento quirúrgico.

La población para el estudio fue considerando el número de pacientes operados entre enero 2000 y diciembre 2010, se consideró a 38 pacientes como población de estudio del presente trabajo; luego se procedió al seguimiento de pacientes durante el procedimiento quirúrgico hasta el alta.

Se usaron los datos de la evolución del paciente obteniéndose datos demográficos de los pacientes, antecedentes personales, factores de riesgo, intervención quirúrgica realizada, estado y evolución post-quirúrgico, y seguimiento de los pacientes por consultorio externo, para luego construir la base de datos en la hoja de cálculo Microsoft Excel, efectuando luego un análisis bivariado, considerando la presencia de mortalidad y complicaciones. Se analizaron las variables categóricas con Chi cuadrado y prueba exacta de Fisher y las variables continuas con la prueba de Mann Whitney.

Para evaluar las variables que se relacionaban independientemente con la presencia de mortalidad se efectuó un análisis multivariado con la curva ROC, utilizando SPSS v. 15. Se realizó análisis estadístico de los resultados describiendo las variables cuantitativas en media, desviación estándar y mediana y las variables cualitativas en porcentajes.

Un total de 38 pacientes mayores de 60 años fueron estudiados.

Los pesos entre 48 Kg. y 75 Kg, una media de peso de 65.13 Kg. se presentaron 3 muertes en los 47 pacientes lo cual corresponde al 7,9% de la población.

Tabla 1: Características generales del estudio

<i>CARACTERISTICAS GENERALES DEL ESTUDIO</i>			
Pacientes	38		
Peso			
Media	65.13 Kg	+/- 5.974	D.S.
Sexo			
Masculino	19	50%	
Femenino	19	50%	
Talla	155,97 cm.	+/- 23,87	
Tiempo de enfermedad (años)	38	19,42	+/-13,12
Síntomas Principales			
Disnea de esfuerzo	27	71%	
Angina	7	18%	
Síncope	4	10%	
Enfermedad de base			
Estenosis aórtica severa	26	68,4%	
Doble lesión aórtica severa	5	13,2%	
Insuficiencia aórtica severa	7	18,4%	
Origen			
Degenerativa	26	68,4%	
Congénita (bicuspide)	7	18,4%	
Reumática	5	13,2%	

Fuente: Datos de la investigación

Características preoperatorias

La edad de los pacientes fue mayor de 60 años con la siguiente distribución por sexos: 19 mujeres (50%) y 19 varones (50%).

La superficie corporal media estimada en el global de pacientes fue de $1,68 \pm 0,088$ m² (rango, 1,39-1,82 m²), siendo significativamente mayor en los varones al estimar.

La distribución de los pacientes según la enfermedad de base puede resumirse en: estenosis valvular aórtica severa en 26 pacientes (68,4%), insuficiencia aórtica severa en 7 (18,4%) y doble lesión en 5 (13,2%). El origen más frecuente de la valvulopatía fue el degenerativo, en 26 pacientes (68,4%), seguido del congénito, en 7 (18,4%) y del reumático, en 5 (13,2%). En 3 pacientes (7,9%) se encontró una enfermedad coronaria asociada.

Tabla 2: Datos peri y postoperatorios

Datos perioperatorios y postoperatorios		
Tiempo de CEC	38	132,34
Tiempo de anoxia	38	91,29
Días de hospitalización	35	10,6
Mortalidad	3	7.9 %

Los tiempos quirúrgicos medios fueron: tiempo de CEC de $132,34 \pm 25,897$ min (rango, 105-225 min) y tiempo de clampaje aórtico de $91,29 \pm 13,588$ min (rango, 65-125 min). La estancia media hospitalaria postoperatoria de fue de $10,55 \pm 3,134$ días. La mortalidad hospitalaria en el grupo global fue de 7,9% (3 pacientes).

Tabla 3: Variables asociadas a mortalidad (análisis univariante): Factores de riesgo

Variables	Nro	%	P
<i>Cineangiografía con lesiones</i>	6	15.8	0,000024
<i>Dislipidemia</i>	11	28,9	0,004691
<i>Diabetes Mellitus</i>	4	10.5	0,004279
<i>Hipertensión Arterial</i>	15	39.5	0,025431
<i>Enfermedad Coronaria</i>	3	7.9	n.s.
<i>Fibrilación Auricular</i>	4	10.5	0,000146
<i>Enfermedad Vascular Periférica</i>	3	7.9	n.s
<i>Severidad de EUROSCORE</i>			
<i>Riesgo Bajo</i>	7	18.4	
<i>Riesgo Intermedio</i>	29	76.3	0,002528
<i>Riesgo Alto</i>	2	5.3	

Los resultados del análisis univariante se recogen en las tablas 3 y 4. Dicho análisis identificó las siguientes variables como factores relacionados con la mortalidad: Los factores relacionados con mayor mortalidad en el análisis univariante fueron: Euroscore medio (3-5) ($p < 0,002528$), Cineangiografía ($p < 0,000024$), Dislipidemia ($p < 0,004691$), diabetes ($p < 0,004279$), HTA ($p < 0,025431$), FA ($p < 0,000146$).

Tabla 4: Variables asociadas a mortalidad (análisis univariante): Complicaciones postoperatorias

Variables	Nro	%	P
<i>Bajo gasto cardiaco</i>	4	10.5	0,000962
<i>Reoperación por sangrado</i>	4	10.5	0,000962
<i>Ventilación mecánica > 24 horas</i>	10	26.3	0,098174
<i>Fibrilación auricular</i>	7	18.4	0,024698
<i>Bloqueo Aurículo-Ventricular</i>	1	2.6	n.s.
<i>Taponamiento cardiaco</i>	1	2.6	n.s
<i>Insuficiencia Renal Aguda</i>	4	10.5	0,000962
<i>Falla cardiaca congestiva</i>	1	2.6	n.s.
<i>Complicaciones Pulmonares</i>	3	7.9	0,025643

Otras variables demostraron una clara asociación con dicha mortalidad, bajo gasto ($p < 0,000962$), reoperación por sangrado ($p < 0,000962$), ventilación mecánica $>$ de 24 horas ($p < 0,098174$), Fibrilación auricular ($p < 0,024698$), ira ($p < 0,000962$), FCC ($p < 0,000921$), complicaciones pulmonares ($p < 0,025643$).

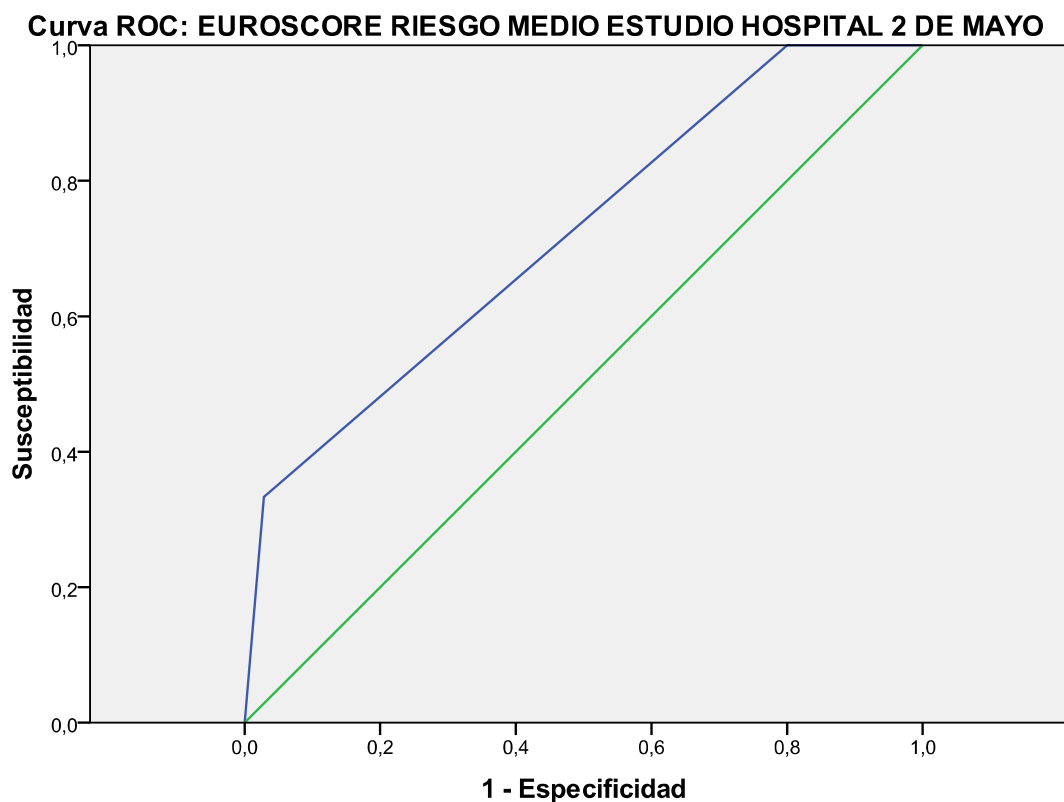
En cuanto al factor sexo, la mortalidad fue mayor en las mujeres pero sin significación estadística.

Modelo de regresión y ecuación predictora de mortalidad

El análisis multivariante identificó factores de riesgo preoperatorios predictores de mortalidad hospitalaria: Euroscore riesgo medio ($p < 0,002528$)

La mortalidad predictiva esperada era del 2.9%, y la mortalidad observada (7,9%). Este modelo predictivo de mortalidad, el único encontrado tras este análisis, fue valorado mediante el empleo de una curva ROC (Grafico. 1), siendo el área bajo la curva de 0,719, lo que indica un alto poder de discriminación en nuestros pacientes.

Gráfico 1. Curva ROC



Los segmentos diagonales son producidos por los empates.

Área bajo la curva				
Variables resultado de contraste:Euroescore				
Área	Error típ. ^a	Sig. asintótica ^b	Intervalo de confianza asintótico al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
,719	,159	,213	,359	1,000
La variable (o variables) de resultado de contraste: Euroescore tiene al menos un empate entre el grupo de estado real positivo y el grupo de estado real negativo. Los estadísticos pueden estar sesgados.				
a. Bajo el supuesto no paramétrico				
b. Hipótesis nula: área verdadera = 0,5				

5. Discusión

La edad de los pacientes sometidos a cirugía cardíaca ha aumentado de forma significativa a lo largo de la última década. Se han realizado estudios para valorar los resultados quirúrgicos obtenidos en pacientes ancianos (32, 33-39). La edad es, por sí misma, un factor de riesgo quirúrgico y, como tal, ha sido asumida por los distintos scores predictivos de morbilidad y mortalidad.

Sin embargo, también es cierto que las mejoras en el manejo perioperatorio de estos pacientes han permitido obtener resultados muy similares a los alcanzados en pacientes más jóvenes (32,37). En la cirugía valvular del anciano, las cifras de morbilidad y mortalidad temprana son aceptables (39).

De cualquier forma, en el caso concreto del recambio valvular aórtico todavía existe controversia sobre los factores más directamente responsables de la mortalidad temprana (40).

En nuestro análisis se identificaron , igualmente que en otros estudios como el de Bracamonte (6), algunos factores independientes predictores de mortalidad hospitalaria: en el preoperatorio: el Euroscore medio, cineangiografía con lesiones, dislipidemia, diabetes mellitus, hipertensión arterial, fibrilación auricular, la existencia de complicaciones en el postoperatorio como son: bajo gasto cardíaco, reoperación por sangrado, ventilación mecánica > de 24 horas, fibrilación auricular, falla cardíaca congestiva, insuficiencia renal aguda, complicaciones pulmonares.(análisis univariante).(32,33,34,36)

Por su parte, Bloomstein (40) identificó en su estudio, como únicos factores de riesgo de mortalidad hospitalaria en ancianos sometidos a recambio valvular aórtico, la Superficie

corporal (SC) reducida y el tiempo de CEC prolongado, lo que no se objetivizó en nuestro estudio.

Igualmente, el tiempo de CEC tampoco demostró una gran repercusión sobre la mortalidad de nuestros pacientes, a diferencia de lo concluido por otros autores (32, 40). De los resultados del estudio de Poveda et al (32) se deduce que el grupo aórtico fue el que presentó una mayor mortalidad en relación con la mayor duración de los tiempos quirúrgicos (tiempo de isquemia > 60 min y de CEC > 90 min), aunque los autores recalcan que en la bibliografía se reflejan tiempos más prolongados ligados al aumento de mortalidad. En nuestro caso, los tiempos medios de isquemia y CEC fueron de $91,29 \pm 13,59$ min y $132,34 \pm 24,89$ respectivamente, pese a lo cual no han influido de forma significativa en la mortalidad de los pacientes.

Al aplicar el EuroSCORE en este grupo de pacientes se objetivó una infraestimación de dicha mortalidad (mortalidad estimada por EuroSCORE de 2,19%), frente a una mortalidad de 7.9% en nuestro estudio. Nuestro modelo consiguió un área bajo la curva de 0,719, lo cual indica un alto poder de discriminación.

6. Conclusiones

1. Las variables preoperatorias asociadas a mortalidad hospitalaria en nuestros pacientes mayores de 60 años sometidos a recambio valvular aórtico son el Euroscore riesgo medio, cineangiografía con lesiones, dislipidemia, diabetes mellitus, hipertensión arterial, fibrilación auricular.
2. Las variables mencionadas como dislipidemia, hipertensión arterial, fibrilación auricular, diabetes mellitus, tuvieron impacto en la mortalidad de los pacientes a pesar del control adecuado antes del procedimiento quirúrgico.
3. Otras variables asociadas a dicha mortalidad son la existencia de complicaciones en el postoperatorio como son: bajo gasto cardiaco, reoperación por sangrado, ventilación mecánica > de 24 horas, fibrilación auricular, falla cardiaca congestiva, insuficiencia renal aguda, complicaciones pulmonares.
4. El Euroscore al análisis de la curva ROC permite una buena predicción en nuestros pacientes.

7. Recomendaciones

- 1.- Difundir los hallazgos a fin de tener presente en la evaluación del paciente para cirugía valvular en nuestro Hospital.
- 2.-Las complicaciones que se puedan prevenir con un adecuado control e identificación de los trastornos mas frecuentes.
- 3.- Continuar con los estudios a fin de determinar esta relación con un grupo más grande de estudio.

8. Bibliografía

- 1) Zajarias A, Cribier A G. Outcomes and safety of percutaneous aortic valve replacement. *J Am Coll Cardiol*. 2009;53:1829–36.
- 2) Iung B, Cachier A, Baron G, Messika-Zeitoun D, Delahaye F, Tornos P, et al. Decision-making in elderly patients with severe aortic stenosis: why are so many denied surgery? *Eur Heart J*. 2005;26:2714–20.
- 3) Otto CM, Lind BK, Kitzman DW, Gersh BJ, MB, ChB, Phil D. et al. Association of aortic valve sclerosis with cardiovascular mortality and morbidity in the elderly. *N Engl J Med* 1999; 341:142-7.
- 4) Kume T, Kawamoto T, Okura H, Watanabe N, Toyota E, Neishi Y et al. Rapid progression of mild to moderate aortic stenosis in patients older than 80 years. *J Am Soc Echocardiogr* 2007;20(11):1243-6.
- 5) Marino Molina Scippa, Notas históricas sobre la evolución de la cirugía torácica y cardiovascular en el Perú, Tesis doctoral Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 1972, pag. 47.
- 6) Bracamonte J, L; Aste H. ; Talledo O. ;Rodríguez A. Reemplazo valvular aórtico: Resultados, opciones y expectativas en 75 casos consecutivos . *Diagnostic* 2005;44.
- 7) Vahanian A, Alfieri O, Al-Attar N, Antunes M, Bax J, Cormier B, et-al. Transcatheter valve implantation for patients with aortic stenosis: a position statement from the European Association of the Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) and European Society of Cardiology (ESC), in the collaboration with the European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI). *Eur Heart J*. 2008; 29:1463-70.
- 8) Zajarias A, Cribier A.J. Outcomes and safety of percutaneous aortic valve replacement. *J Am Coll Cardiol*. 2009; 53:1829-36.
- 9) Grube E, Buellesfeld L, Mueller R, Sauren B, Zickmann B, Nair D, et-al. Progress and current status of percutaneous aortic valve replacement: results of three device generations of the CoreValve revalving system. *Cir Cardiovasc Intervent*. 2008; 1:167-75.
- 10) Webb JG, Altwegg L, Boone RH, Cheung A, Ye J, Lichtenstein S, et-al. Transcatheter aortic valve implantation: impact on clinical and valve-related outcomes. *Circulation*. 2009; 119:3009-16.
- 11) Avanzas P, Muñoz-García AJ, Segura J, Pan M, Alonso-Briales JH, Lozano I, et-al. Implante percutáneo de la prótesis valvular aórtica autoexpandible CoreValve en pacientes con estenosis aórtica severa: experiencia inicial en España. *Rev Esp Cardiol*. 2010; 63:141-8.
- 12) Achencach S, Adams D, Antman E, Antman K, Anversa P, Armstrong W, et al. En: Braunwald. Tratado de Cardiología. Texto de Medicina Cardiovascular. Elsevier. 2006.
- 13) Benjamin D. Kozower, et al. Impact of complete revascularization on long-term survival after coronary artery bypass grafting in octogenarians. *Ann Thorac Surg*. 2005;80:112-7.

- 14) Kaczorowski J, Chambers LW, et al. Cardiovascular Health Awareness Program (CHAP): A community cluster-randomised trial among elderly Canadians. *Prev Med.* 2008;46:537-544.
- 15) Jaspers D. Dinámica demográfica de América Latina. Santiago: Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (Celade). 2007 Abr. N.º3.
- 16) Instituto Nacional de Estadística e Informática, Dirección Técnica de Demografía e Indicadores Sociales. Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población, 1950-2050. Boletín de Análisis Demográfico. 2009 Marzo N.º 36.
- 17) Fuster V. El enfermo valvular inoperable: ¿deberíamos ofrecer sustitución valvular percutánea?. *Rev Esp Cardiol.* 2006; 59:2-9.
- 18) Bonow RO, Carabello BA, Chatterjee K, De Leon AC, Faxon DP, Freed MD, et-al. 2008 focused update incorporated into the ACC/AHA 2006 guidelines for the management of patients with valvular heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Develop Guidelines for the Management of Patients With Valvular Heart Disease). *J Am Coll Cardiol.* 2008; 52:e1-e142.
- 19) Vahanian A, Baumgartner H, Bax J, Butchart E, Dion R, Filippatos G, et-al. Guidelines on the management of valvular heart disease The Task Force on the Management of Valvular Heart Disease of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J.* 2007; 28:230-68.
- 20) Lichtenstein SV, Cheung A, Ye J, Thompson CR, Carere RG, Pasupati S, et-al. Transapical transcatheter aortic valve implantation in humans: initial clinical experience. *Circulation.* 2006; 114:591-6.
- 21) Ruge H, Lange R, Bleiziffer S, Hutter A, Mazzitelli D, Will A, et al. First successful aortic valve implantation with the CoreValve ReValving System via right subclavian artery access: a case report.
- 22) Borer, J; Bonow, R. Contemporary approach to aortic and mitral regurgitation. *Circulation* 2003;108(20):2432-38
- 23) Passik CS, Ackermann DM, Pluth JR, Edwards WD. Temporal changes in the causes of aortic stenosis: a surgical pathologic study of 646 cases. *Mayo Clin Proc.* 1987;62:119
- 24) Singh, Jp; Evans, D; Levy, D. et al. Prevalence and clinical determinants of mitral, tricuspid and aortic regurgitation. (The Framingham Study). *Am J Cardiol* 1999; 83:897-902.
- 25) U.S. Bureau of the Census Statistical Abstract of the United States, 2012
- 26) Roques F, Nashef SA, Michel P, et al. Risk factors and outcome in European cardiac surgery: analysis of the EuroSCORE multinational database of 19030 patients. *Eur J Cardiothorac Surg* 1999;15:816 –22.
- 27) Nylander E, Ekman I, Marklund T, et al: Severe aortic stenosis in elderly patients. *Br Heart J* 55:480, 1982.

- 28) Bonow, R; Carabello, B; C de Leon, A. et al. ACC/AHA Guidelines for the management of patients with valvular heart disease. Committee on management of patients with valvular heart disease. JACC 2006; 48 (3):1486-588.
- 29) Pibarot P, Dumesnil JG. Hemodynamic and clinical impact of prosthesis- patient mismatch in the aortic valve position and its prevention. J Am Coll Cardiol. 2000;36:1131–1141.
- 30) ACC/AHA Guidelines for the management of patients with valvular heart disease. A report of the American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on management of patients with valvular heart disease). J Am Coll Cardiol 2006; 48:e1-e148.
- 31) Braunwald E, Zipes D y Libby P. Valvulopatías. En Braunwald's cardiología. 7a .Ed.Madrid: Marbán, 2004.
- 32) Poveda JJ, Calvo M, Llorca J, Bernal JM. Factores pre y perioperatorios determinantes de la mortalidad precoz en pacientes mayores de 75 años sometidos a circulación extracorpórea. Rev Esp Cardiol 2000;53:1365-72.
- 33) Cane ME, Chen C, Bailey BM, Fernández J, Laub GW, Anderson WA, et al. CABG in octogenarians: early and late events and actuarial survival in comparison with a matched population. Ann Thorac Surg 1995;60:1033-7.
- 34) Katz NM, Hannan RL, Hopkins RA, Wallace RB. Cardiac operations in patients aged 70 years and over: mortality, length of stay and hospital charge. Ann Thorac Surg 1995;60:96-100.
- 35) Merrill WH, Stewart JR, Hammon JW, Bender HW. Cardiac surgery in patients eighty or older. Ann Surg 1990;211:772-5.
- 36) Gabe ED, Favaloro RR, Favaloro MR, Raffaelli HA, Machaín AH, Abud JA, et al. Cirugía coronaria en pacientes ancianos. Resultados hospitalarios y a largo plazo. Rev Esp Cardiol 2001;54: 709-14.
- 37) Juffé A. Cirugía coronaria en la tercera edad. Rev Esp Cardiol 2001;54:677-8.
- 38) Kolh P, Kerzmann A, Lahaye L, Gerarad P, Limet R. Cardiac surgery in octogenarians: peri-operative outcome and long-term results. Eur Heart J 2001;22:1235-43.
- 39) Shapira OM, Kelleher RM, Zelingher J, Whalen D, Fitzgerald C, Aldea GS, et al. Prognosis and quality of life after valve surgery inpatients older than 75 years. Chest 1997;112:885-94.
- 40) Bloomstein LZ, Gielchinsky I, Bernstein AD, Parsonnet V, Saunders C, Karanam R, et al. Aortic valve replacement in geriatric patients: determinants of in-hospital mortality. Ann Thorac Surg 2001;71:597-600.
- 41)

10. Anexos

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

“CARACTERISTICAS CLINICO QUIRURGICAS EN PACIENTES MAYORES DE 60 AÑOS POST OPERADOS DE REEMPLAZO DE VALVULA AORTICA EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO (2000-2010).”

Datos Administrativos			
N de HCl:		Codigo de Paciente	

Datos demograficos			
Apellidos(iniciales):		Nombres(iniciales):	
F. Nac. :		Edad :	
Lugar de Nac. :		Lugar de Proc :	

III. Hospitalización Actual:

Fecha de cirugía :			
Emergencia		Electiva	

Condición o Estado Patológico del Paciente al Momento de realizarse la cirugía

NYHA	I	II	III	IV
------	---	----	-----	----

Condición Final.

VIVO		MUERTO	
------	--	--------	--

IV.-Factores de Riesgo:

PESO (Kg)		TALLA (m)	
Índice de masa corporal (Kg / mt2)		Superficie Corporal	

Diabetes Mellitus	
Hipertensión Arterial	
Enfermedad Coronaria	
Accidente cerebrovascular	
Enfermedad Vascular periférica	
Dislipidemia	
Insuficiencia Renal crónica	

EUROSCORE	1-2	3-5	>6
-----------	-----	-----	----

V .Ecocradiografia:

	<u>Pre-quirurgico</u>	<u>Post quirurgico(al mes)</u>	<u>Post quirugico (a los 6 meses)</u>
Fracción de eyección			
Área Valvular Aortica			
Diámetro sistólico del VI			
Diámetro diastólico del VI			

VI. Intervención Quirúrgica Actual

Fecha:

Diagnostico Pre-Operatorio	
Diagnostico Post-Operatorio	

Tipo de Intervención quirúrgica	
---------------------------------	--

Tiempo de CEC	
Tiempo de Anoxia	

Tipo de prótesis valvular	
Tamaño de prótesis	

VII .- Complicaciones Hopsitalarias

Bajo Gasto Cardíaco	
Reoperacion por sangrado	
Ventilación mecánica > 24 horas	
Fibrilación auricular	
Bloqueo auriculoventricular	
Taponamiento cardíaco	
Accidente cerebrovascular	
Infarto miocardio	
Insuficiencia renal aguda	
Falla cardíaca congestiva	
Complicaciones pulmonares	

VIII.- Complicaciones Tardias

Sangrado secundario a anticoagulación	
Accidente cerebrovascular	
Endocarditis de válvula protésica	
Disfunción de la válvula protésica	
Fuga paravalvular	

N Días de Hospitalización	
---------------------------	--